

Vincennes, le 22 septembre 2020

**N/Réf. : CODEP-PRS-2020-044875**

Monsieur le Directeur  
GRDF Ile-de-France  
100-120 rue Marcel Paul  
94500 Champigny-sur-Marne

**Objet :** Inspection de la radioprotection référencée INSNP-PRS-2020-0853 du 11 septembre 2020  
Installation de radiographie industrielle

### **RÉFÉRENCES :**

- [1] Code de l'environnement, notamment ses articles L. 592-19 et suivants
- [2] Code de la santé publique, notamment ses articles L. 1333-29 et R. 1333-166
- [3] Code du travail, notamment le livre IV de la quatrième partie
- [4] Autorisation T940809 du 24/04/2020, référencée CODEP-PRS-2020-018241

Monsieur le Directeur,

Dans le cadre des attributions de l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) en références, concernant le contrôle de la radioprotection, une inspection a eu lieu le 11 septembre 2020 dans votre établissement.

Je vous communique ci-dessous la synthèse de l'inspection ainsi que les principales demandes et observations qui en résultent.

Les demandes et observations relatives au respect du code du travail relèvent de la responsabilité de l'employeur ou de l'entreprise utilisatrice tandis que celles relatives au respect du code de la santé publique relèvent de la responsabilité du titulaire de l'autorisation délivrée par l'ASN.

### **Synthèse de l'inspection**

L'inspection du 11 septembre 2020 a été consacrée à l'examen, par sondage, des dispositions prises pour assurer la radioprotection des travailleurs, dans le cadre de la détention et de l'utilisation de 4 appareils à rayonnement X, objets de l'autorisation référencée [4], au sein de l'établissement.

Au cours de l'inspection, les inspecteurs se sont entretenus avec les acteurs principaux de la radioprotection, en particulier le directeur d'agence et la chef du Pôle Maintenance Spécialisée Gaz, l'ingénieur Contrôle Soudure également personne compétente en radioprotection (PCR) et les vérificateurs de soudure présents ce jour-là. Les inspecteurs ont également visité les installations mettant en œuvre des rayonnements, notamment l'atelier de soudure dans lequel se trouve l'armoire de stockage des générateurs à rayons X de secours et le local de tir.

Il ressort de cette inspection une prise en compte très satisfaisante de la radioprotection au sein de l'établissement. La PCR est impliquée dans ses missions et fait montre d'une bonne connaissance des enjeux de radioprotection et de la réglementation applicable. Les vérificateurs de soudure qui utilisent les appareils sont bien formés et mettent correctement en œuvre les mesures de radioprotection prévues dans les procédures de l'établissement.

Les points positifs suivants ont été notés :

- Un système d'armoire à clés avec accès sécurisé et paramétrable via un badge, restreint au personnel formé et autorisé, qui répond parfaitement aux enjeux de sécurité, vol et malveillance.
- Un suivi médical rapproché avec un médecin du travail qui se déplace régulièrement sur site.
- Un local de tir propre et dégagé avec, à disposition, les consignes de sécurité, les paramètres de tir et un affichage opérationnel de la zone intermittente.

Cependant, des actions restent à réaliser pour corriger les écarts relevés lors de l'inspection, notamment la signalisation de la source de rayonnements ionisants pour le nouveau générateur à rayons X ACTENIUM, ainsi que la vérification du fonctionnement des signalisations lumineuses sur l'enceinte autoprotégée pour ce même générateur avant sa mise en service.

L'ensemble des constats relevés et des actions à réaliser est détaillé ci-dessous.

## A. Demandes d'actions correctives

- **Signalisation de la source émettant des rayonnements ionisants**

*Conformément au I de l'article R. 4451-26 du code du travail, chaque source de rayonnements ionisants fait l'objet d'une signalisation spécifique et appropriée.*

Le nouveau générateur à rayons X ACTENIUM référencé COMET PXS EVO 160D n'a pas encore été utilisé. Il est actuellement entreposé dans l'armoire de stockage fermée à clés. Les inspecteurs ont relevé l'absence de trèfle de signalisation.

**A1. Je vous demande de procéder à la mise en place d'une signalisation de la source de rayonnements ionisants pour le nouveau générateur à rayons X ACTENIUM et de me transmettre la photo idoine.**

- **Signalisations lumineuses aux accès du local de travail**

*Conformément à l'article 9 de la décision n°2017-DC-0591 de l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) du 13 juin 2017 fixant les règles techniques minimales de conception auxquelles doivent répondre les locaux dans lesquels sont utilisés des appareils électriques émettant des rayonnements X, tous les accès du local de travail comportent une signalisation lumineuse dont les dimensions, la luminosité et l'emplacement permettent d'indiquer un risque d'exposition aux rayonnements X à toute personne présente à proximité de ces accès. Cette signalisation est automatiquement commandée par la mise sous tension du dispositif émetteur de rayonnements X. Si la conception de l'appareil ne le permet pas, cette signalisation fonctionne automatiquement dès la mise sous tension de l'appareil électrique émettant des rayonnements X.*

*Pour les appareils fonctionnant sur batteries, la commande de cette signalisation peut être manuelle.*

*Si la conception de l'appareil le permet, cette signalisation est complétée par une autre signalisation, lumineuse et, le cas échéant, sonore. Cette signalisation fonctionne pendant toute la durée d'émission des rayonnements X et de manière continue entre la première et la dernière impulsion d'une séquence d'émissions. Cette autre signalisation est imposée aux enceintes à rayonnements X dans lesquelles la présence d'une personne n'est matériellement pas possible quelle que soit la conception de l'enceinte.*

*Conformément à l'article 11 de la décision précitée, lorsque plusieurs appareils sont mis en œuvre dans un même local, les signalisations mentionnées à l'article 9 permettent d'identifier les appareils utilisés.*

Le pré-rapport de conformité à la décision 2017-DC-0591 de l'ASN pour le générateur ACTENIUM, établi le 04/02/20 avant la première mise sous tension, mentionnait l'installation à venir d'une troisième paire de voyants lumineux pour répondre à l'article 9 de la décision précitée. Les inspecteurs ont constaté l'absence d'installation de cette troisième paire. La PCR a indiqué que le choix du système de signalisation lumineuse n'était pas arrêté :

- soit la signalisation lumineuse sur l'enceinte autoprotégée actuellement reliée au générateur BALTEAU GFD-165 qui n'est plus utilisé sera asservie au nouveau générateur,
- soit une troisième paire de voyants sera installée.

**A2. Je vous demande de mettre en place une signalisation lumineuse asservie au nouveau générateur à rayons X ACTENIUM avant sa mise en service conformément aux articles 9 et 11 de la décision n°2010-DC-0591 de l'ASN du 13 juin 2017. Vous me transmettez le rapport de conformité définitif qui statuera sur le système retenu.**

- **Organisation de la radioprotection**

*Conformément à l'article R. 4451-118 du code du travail, l'employeur consigne par écrit les modalités d'exercice des missions du conseiller en radioprotection qu'il a définies. Il précise le temps alloué et les moyens mis à sa disposition, en particulier ceux de nature à garantir la confidentialité des données relatives à la surveillance de l'exposition des travailleurs prévue aux articles R. 4451-64 et suivants.*

Les inspecteurs ont consulté la lettre de désignation de la PCR par l'employeur, datée du 18/12/2018. Ils ont constaté que le temps alloué à ses missions n'y est pas précisé.

**A3. Je vous demande de préciser dans la lettre de désignation de la PCR le temps alloué à l'exercice de ses missions.**

- **Communication de l'évaluation individuelle et de l'évaluation des risques au médecin du travail**

*Conformément à l'article R. 4451-17 du code du travail, l'employeur communique les résultats de l'évaluation des risques et des mesurages aux professionnels de santé mentionnés au premier alinéa de l'article L. 4624-1 et au comité social et économique, en particulier lorsqu'ils sont mis à jour au titre de l'article R. 4121-2.*

*Conformément à l'article R. 4451-54 du code du travail, l'employeur communique l'évaluation individuelle préalable au médecin du travail lorsqu'il propose un classement du travailleur au titre de l'article R. 4451-57 ou qu'il établit que le travailleur est susceptible de recevoir dans le cadre de l'exercice des activités professionnelles visées au 4° de l'article R. 4451-1 une dose efficace supérieure à 6 millisievert exclusivement liée à l'exposition au radon.*

La PCR a indiqué aux inspecteurs que les évaluations individuelles d'exposition aux rayonnements ionisants et l'évaluation des risques sont mises à disposition du médecin du travail lorsqu'il vient sur site. Toutefois, ces évaluations n'ont pas été formellement transmises.

**A4. Je vous demande de transmettre les mises à jour des évaluations individuelles d'exposition de vos travailleurs exposés et de l'évaluation des risques au médecin du travail.**

- **Communication du bilan des vérifications et de l'évaluation des risques au CSE**

*Conformément à l'article R. 4451-17 du code du travail, l'employeur communique les résultats de l'évaluation des risques et des mesurages aux professionnels de santé mentionnés au premier alinéa de l'article L. 4624-1 et au comité social et économique, en particulier lorsqu'ils sont mis à jour au titre de l'article R. 4121-2.*

*Conformément à l'article R. 4451-50 du code du travail, l'employeur tient les résultats des vérifications prévues à la présente section à la disposition des professionnels de santé mentionnés au premier alinéa de l'article L. 4624-1 et du comité social et économique. Il communique au moins annuellement un bilan de ces vérifications au comité social et économique.*

La PCR et les représentants de la direction ont indiqué aux inspecteurs que l'évaluation des risques et le bilan des vérifications n'ont pas été transmis au CSE.

**A5. Je vous demande de transmettre l'évaluation des risques au CSE et de lui présenter un bilan annuel des vérifications.**

## **B. Compléments d'information**

- **Évaluation individuelle de l'exposition aux rayonnements ionisants de la PCR**

*Conformément au 1° de l'article R. 4451-52 du code du travail, préalablement à l'affectation au poste de travail, l'employeur évalue l'exposition individuelle des travailleurs accédant aux zones délimitées au titre de l'article R. 4451-24 et R. 4451-28.*

*Conformément à l'article R. 4451-53 du code du travail, cette évaluation individuelle préalable, consignée par l'employeur sous une forme susceptible d'en permettre la consultation dans une période d'au moins dix ans, comporte les informations suivantes :*

*1° La nature du travail ;*

*2° Les caractéristiques des rayonnements ionisants auxquels le travailleur est susceptible d'être exposé ;*

*3° La fréquence des expositions ;*

*4° La dose équivalente ou efficace que le travailleur est susceptible de recevoir sur les douze mois consécutifs à venir, en tenant compte des expositions potentielles et des incidents raisonnablement prévisibles inhérents au poste de travail ;*

*5° La dose efficace exclusivement liée au radon que le travailleur est susceptible de recevoir sur les douze mois consécutifs à venir dans le cadre de l'exercice des activités professionnelles visées au 4° de l'article R. 4451-1.*

*L'employeur actualise cette évaluation individuelle en tant que de besoin.*

*Chaque travailleur a accès à l'évaluation le concernant.*

Une fiche d'analyse des postes de travail détaille les hypothèses retenues pour estimer l'exposition des vérificateurs de soudure aux rayonnements ionisants. Cette fiche ne comprend pas de paragraphe spécifique à la PCR.

Pour chaque agent exposé (les trois vérificateurs de soudure et l'Ingénieur Contrôle Soudure qui est PCR), une fiche individuelle de l'exposition aux rayonnements ionisants reprend ces hypothèses et mentionne le classement retenu. La fiche individuelle de la PCR couvre donc le cas majorant, mais non réaliste, d'une activité de vérificateur de soudure (à raison de 188 jours de travail par an en cabine).

**B1. Je vous demande de réviser la fiche individuelle d'exposition aux rayonnements ionisants de l'Ingénieur Contrôle Soudure afin de prendre en compte la nature réelle de son travail et en précisant l'exposition liée à sa mission de PCR. Je vous demande de me transmettre cette évaluation mise à jour.**

## **C. Observations**

- **Formation PCR**

*Conformément à l'article 23 de l'arrêté du 18 décembre 2019, l'organisme de formation certifié peut délivrer le certificat prévu à l'article 3, par équivalence, dans les conditions prévues au II à une personne compétente en radioprotection, titulaire d'un certificat en cours de validité délivré entre le 1er juillet 2016 et le 31 décembre 2019 sous réserve de la transmission des pièces prévues au III. Ce certificat portera la mention « Certificat transitoire délivré au titre de l'article 23 » du présent arrêté.*

Les inspecteurs ont noté que le certificat de votre PCR expirera le 16 décembre 2021, nécessitant un certificat transitoire délivré au titre de l'arrêté PCR du 18 décembre 2019 pour la période du 01/07/2021 au 16/12/2021. Toutefois, la PCR a indiqué aux inspecteurs que le renouvellement de son certificat était prévu pour fin 2020.

**C1. Je vous rappelle qu'il conviendra de renouveler le certificat de votre PCR ou de solliciter un certificat transitoire délivré au titre de l'arrêté PCR du 18 décembre 2019 pour le 1<sup>er</sup> juillet 2021 au plus tard.**

- **Vérifications initiales avant mise en service**

*Conformément à l'article R. 4451-40 du code du travail,*

I. – *Lors de leur mise en service dans l'établissement et à l'issue de toute modification importante susceptible d'affecter la santé et la sécurité des travailleurs, l'employeur procède à une vérification initiale des équipements de travail émettant des rayonnements ionisants, en vue de s'assurer qu'ils sont installés conformément aux spécifications prévues, le cas échéant, par la notice d'instructions du fabricant et qu'ils peuvent être utilisés en sécurité.*

II. – *L'employeur vérifie dans les mêmes conditions l'intégrité des sources radioactives scellées lorsqu'elles ne sont pas intégrées à un équipement de travail.*

III. – *Cette vérification initiale est réalisée par un organisme accrédité.*

Conformément à l'article R. 4451-44 du code du travail,

- I. – A la mise en service de l'installation et à l'issue de toute modification importante des méthodes et des conditions de travail susceptible d'affecter la santé et la sécurité des travailleurs, l'employeur procède, au moyen de mesurages, dans les zones délimitées au titre de l'article R. 4451-24, à la vérification initiale :
  - 1° Du niveau d'exposition externe ;
  - 2° Le cas échéant, de la concentration de l'activité radioactive dans l'air ou de la contamination surfacique ;
  - 3° De la concentration d'activité du radon dans l'air, lorsque la zone est délimitée au titre du radon.Il procède, le cas échéant, à la vérification de l'efficacité des dispositifs de protection et d'alarme mis en place pour prévenir des situations d'exposition aux rayonnements ionisants.
- II. – Ces vérifications initiales sont réalisées par un organisme accrédité.

N.B. : Conformément à l'article 10 du décret n° 2018-437 du 4 juin 2018, jusqu'au 1er juillet 2021, la réalisation des vérifications prévues aux articles R. 4451-40 et R. 4451-44 du code du travail dans leur rédaction résultant du présent décret peut être confiée à un organisme agréé mentionné à l'article R. 1333-172 du code de la santé publique. Ces vérifications sont réalisées selon les modalités et périodicités fixées par la décision de l'Autorité de sûreté nucléaire prévue à l'article R. 4451-34 du code du travail dans sa rédaction en vigueur avant la publication du décret précité.

Le générateur à rayons X ACTENIUM référencé COMET PXS EVO 160D a été autorisé par l'ASN [4]. Toutefois, il n'a pas encore été utilisé. Les vérifications initiales prévues aux articles R. 4451-40 et R. 4451-44 du code du travail restent à faire avant la mise en service.

**C2. Vous veillerez, avant la mise en service du nouveau générateur à rayons X ACTENIUM, à réaliser les vérifications initiales des sources de rayonnements ionisants et des lieux de travail par un organisme agréé.**

- **Modification de l'autorisation ASN**

La PCR a évoqué d'une part le projet d'utiliser l'appareil ACTENIUM référencé COMET PXS EVO 160D en conditions de chantier avec la formation des vérificateurs de soudure au CAMARI et d'autre part l'arrêt de l'utilisation de l'appareil BALTEAU défectueux, référencé GFD-165. Pour ce dernier, il conviendra soit de le retourner à son fournisseur ou à son fabricant, soit de réaliser une action rendant impossible toute émission de rayonnement ionisant future et de pouvoir la justifier (i.e. photo des câbles d'alimentation sectionnés).

**C3. Je vous rappelle qu'une modification de votre autorisation est nécessaire d'une part pour couvrir l'utilisation de votre nouvel appareil en conditions de chantier et d'autre part pour supprimer votre ancien appareil de votre autorisation.**

Vous voudrez bien me faire part, **sous deux mois**, des remarques et observations, ainsi que des dispositions que vous prendrez pour remédier aux constatations susmentionnées. Pour les engagements que vous prendriez, je vous demande de les identifier clairement et d'en préciser, pour chacun, l'échéance de réalisation.

L'ensemble de ces éléments doit être transmis à l'adresse électronique : [paris.asn@asn.fr](mailto:paris.asn@asn.fr), en mentionnant notamment dans l'objet le nom de l'établissement et la référence de l'inspection.

Les documents volumineux doivent être transmis au moyen du site suivant : <https://postage.asn.fr/>, de préférence en regroupant l'ensemble des documents dans un unique dossier zippé (un fichier .zip).

Le cas échéant, je vous remercie de transmettre le lien de téléchargement obtenu et le mot de passe choisi à l'adresse : [paris.asn@asn.fr](mailto:paris.asn@asn.fr) en mentionnant le nom de l'établissement et la référence de l'inspection.

Enfin, conformément à la démarche de transparence et d'information du public instituée par les dispositions de l'article L. 125-13 du code de l'environnement, je vous informe que le présent courrier sera mis en ligne sur le site Internet de l'ASN ([www.asn.fr](http://www.asn.fr)).

Je vous prie d'agréer, Monsieur le directeur, l'assurance de ma considération distinguée.

**La Cheffe de la Division de Paris**

**SIGNÉE**

**A. BALTER**